

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
28.04.03 – Наноматериалы,
Наноструктурированные композиты строительного
и специального назначения

(шифр и наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Наноминералогия техногенеза»

(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: классификации минерального сырья; основные понятия о минералогии техногенеза и технологической минералогии и их роли в решении технологии материалов для внедрения ресурсо- и энергоэффективных технологий; классификацию минеральных техногенных образований; минералообразование и образование наносистем при высокотемпературном техногенезе при сжигании углей в ТЭК; минералообразование и образование наносистем в отходах металлургического производства; наноразмерное минералообразование при переработке и обогащении руд полезных ископаемых.
- Уметь: производить сравнительную оценку технологической эффективности использования техногенного сырья для производства материалов различного функционального назначения.
- Владеть: научной терминологией в области технологической минералогии нерудного минерального сырья; методами оценки потенциального присутствия минеральных наносистем в продуктах технологических переделов минерального сырья.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Наноминералогия материалов, основанных на технологии механоактивации и механохимии
3. Наноразмерное минералообразование при высокотемпературном техногенезе
4. Наноминералогия техногенеза керамических и вяжущих материалов
5. Технологический типоморфизм наноразмерных и наноструктурированных минеральных образований при техногенезе